

FFMPEG2THEORA

License : None

Johdanto

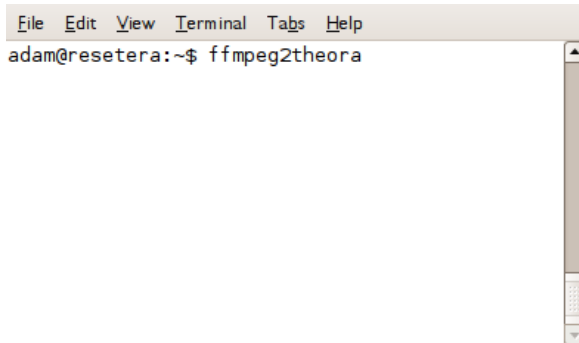
1. Johdanto

FFMPEG2THEORA

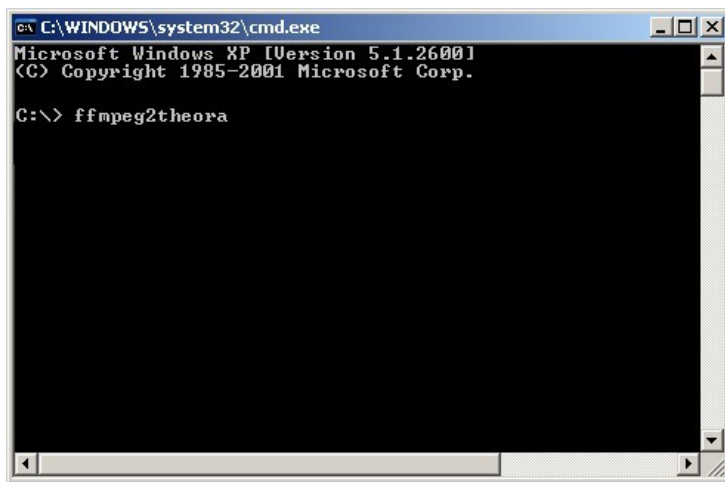
ffmpeg2theora on erittäin hyödyllinen sovellus, jolla voit käsitellä kaikenlaista videota Ogg Theora -videotiedostomuodossa ("koodekissa").

On melko mahdotonta tehdä nopeaa yhteenvetoa kaikista ffmpeg2theora-ohjelman toiminnoista, sillä se on hyvin tehokas ohjelma. Voit lähettää elävää kuvaa videokamerasta nettiin, kaapata videota DV-kamerasta, muuttaa muita formaatteja Ogg Theoraksi, muuttaa videotiedostojen kokoa, lisätä ylimääräisiä ääniraitoja, jne.

Se on komentoriviltä toimiva ohjelma, mikä merkitsee, että graafista käyttöliittymää ei ole, ja joudut kertomaan ffmpeg2theoralle komennoilla mitä sen täytyy tehdä. Linuxissa käyttäisit päätettä, kuten tässä:



Windowsin komentorivi näyttää tältä:



Ohjelman käyttäminen komentoriviltä tähän tapaan vaatii totuttautumista, mutta siitä tulee helpompaa ja nopeampaa vähitellen, jos jaksat opetella sen. Voit myös leikata ja liittää komentoja nopeasti tehdäksesi hyvin tehokkaita toimenpiteitä ilman loputonta asetusten etsimistä graafisesta käyttöliittymästä.

Voit kysyä miksi on parempi käyttää Ogg Theoraa kuin MP4:n kaltaisia yleisempiä videotiedostomuotoja. Et ehkä tiennyt tätä, mutta yhtiöt omistavat monet videotiedostojen formaatit - tämä voi joskus aiheuttaa ongelmia. Jos käyttäjät keskittyvät MP4:n kaltaisiin yksityisomisteisiin videoformaatteihin, videonsovellusten tulevaisuus on melko synkkä. Vaikka loppukäyttäjät eivät joudu maksamaan MP4-teknologiasta, ohjelmien tekijät joutuvat. Tämä merkitsee, että enkoodaamalla vain kaupallisiin, suljettuihin formaatteihin rajoitat vapaiden ja saatavilla olevien työkalujen mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

Nykyisin on yleistä enkoodata flv (flash) -tiedostomuotoon videon liittämiseksi verkkosivuille. Flashin omistaa Adobe. On kuitenkin mahdollista liittää Ogg-tiedostoja verkkosivuille yhtä helposti. Antaaksemme verkkosivujen kehittäjille tämän rohkaisun meidän tulisi laittaa videomme saataville Ogg Theora -formaatussa.

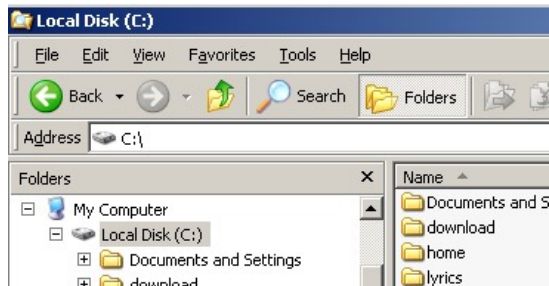
Asennus

2. Asennus Windowsiin

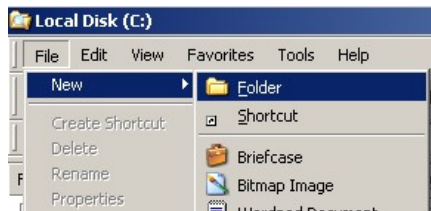
ASENTAMINEN WINDOWSIIIN

FFMPEG2Theora on komentoriviltä toimiva sovellus. Siinä ei ole graafista käyttöliittymää ja sitä täytyy käyttää komentorivin kautta. Jos et käytä komentorisovelluksia tämä voi olla hieman hämmentävää. Jos seuraat näitä ohjeita ne toivottavasti helpottavat hämmennystä.

Ennen lataamista on hyvä idea luoda hakemisto ohjelman tallentamista varten. Avaa Windows Explorer ja katso, että valikon kansionappi on painettu pohjaan. Valitse C: -levyasema.



Valitse File > New > Folder.

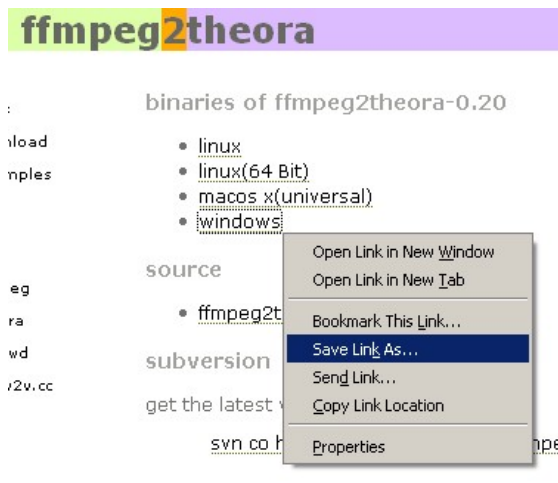


Kirjoita *ffmpeg2theora* kansion nimeksi. Paina rivinvaihtoa kirjoitettuaasi sen.

Mene sen jälkeen selaimellasi *ffmpeg2theora* -verkkosivulle:

<http://v2v.cc/~j/ffmpeg2theora/download.html>

Napsauta oikealla hiiren napilla **Windows**-linkkiä. Valitse selaimestasi **Save Link As...**:

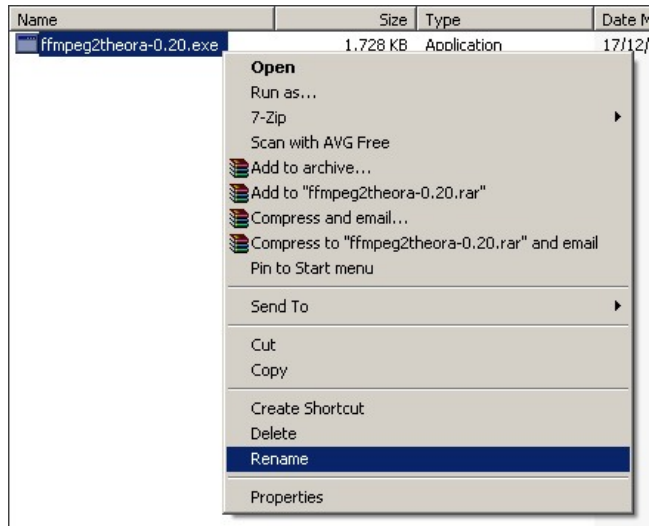


Tallenna se kovalevyillesi uuteen hakemistoon: *C:\mpeg2theora*.

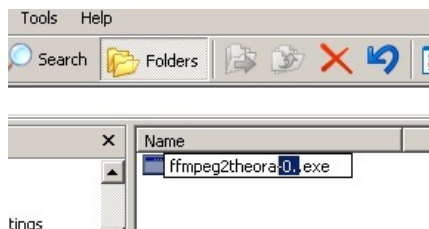
Kun tiedosto on tallennettu, käytä Windows Explorer -ohjelmaa katsoaksesi tämän hakemiston sisälle. Näet, että sen nimi on esimerkiksi *ffmpeg2theora-0.20.exe*.

Anna tiedoston uudeksi nimeksi *ffmpeg2theora.exe* - tämä tekee ohjelman käytöstä helpompaa, kun alamme käyttämään sitä.

Nimetäksesi tiedoston uudestaan, napsauta hiiren oikealla napilla tiedostonimeä Windows Explorerissa, ja valitse **Rename**.



Kirjoita sen jälkeen uusi nimi: *ffmpeg2theora.exe*.



Ja paina rivinvaihtoa.

Olet nyt valmis käyttämään tätä ohjelmistoa.

Perusteet

3. Enkoodauksen perusteet
4. Peruskäyttö Windowsissa

ENKODAUKSEN PERUSASETUKSET

Peruskomento ogg-tiedoston enkoodaamiseksi komentorivillä on alla:

```
ffmpeg2theora -o video_ulostulo.ogg video_lähde.avi
```

Vaihtoehto -o antaa sinun määritellä ulostulotiedoston nimen.

Voit käyttää parametrejä -v ja -a hallitaksesi videon ja äänen laatua. Oletusarvot (5 ja 2) ovat tarpeeksi hyviä keskinkertaisiin vaatimuksiin. Parametri -v 7 antaa erittäin hyvän videon laadun, mutta ulos tuleva tiedosto on suunnilleen kaksi kertaa suurempi. Äänen laatua ajatellessasi kannattaa huomioida lähteen laatu. Jos äänen sisääntulo ei ole korkealaatuinen (ääni suoraan kytkettynä konferenssihuoneen äänijärjestelmään), ei ole tarvetta korkean bittinopeuden äänikompressioon (asetus -a suurempi kuin 4).

```
ffmpeg2theora -v 7 -a 3 -o video_ulostulo.ogg video_lähde.avi
```

LIMITYKSEN POISTAMINEN?

Jos ulos tulevan videon laatu on huono, se voi johtua siitä, että videosi tarvitsee limityksen poistamista. Limitetty video on helppo tunnistaa. Etsi vain liikettä sisältävä kohta (kameran tai merkkien liikettä), pysäytä video, ja limitettyjä viivoja ilmestyy. Näet tässä kuvassa selkeästi limitettyjä viivoja:



Joten, jos lähdevideoosi on limitetty, käytä --deinterlace -parametriä ffmpeg2theorassa:

```
ffmpeg2theora --deinterlace -o video.ogg video.dv
```

OGG THEORA -VIDEO METATÄGEILLÄ

On myös mahdollista ja hyödyllistä lisätä metatietoja. Metatiedot ovat tekstitietoa videostasi, metatieto voi sisältää ogg-videotiedoston otsikon, tekijän, sijainnin ja lisenssin.

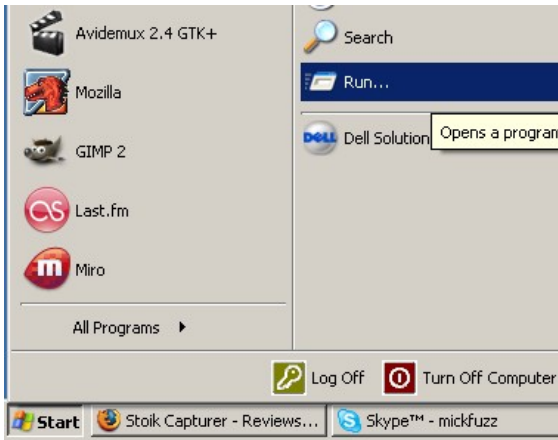
Nämä tiedot voidaan lisätä ffmpeg2theora -parametreilla:

```
ffmpeg2theora -a 3 -v 6 --artist "Mel G" --title "Squat the Lot"  
--date "October 1995" --location "Brighton,UK"  
--organization "Undercurrents.org"  
--copyright "Copyright 1995, Mel G"  
--license "Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.5"  
-o squat_lot_uk_undercurrents_1995.ogg video_source.avi
```

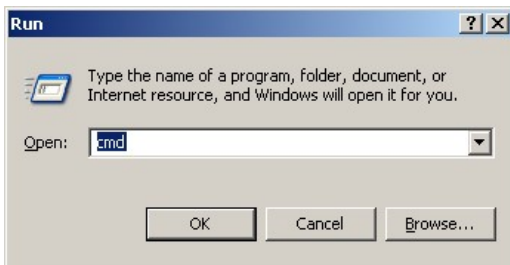
KÄYTTÖ WINDOWSISSA

On olemassa myös vaihtoehto, mikäli kamppaillet komentorivin kanssa Windowsissa käyttääksesi ffmpeg2theoraa. On olemassa graafinen käyttöliittymä, jonka avulla voit napsautella nappeja ja rastittaa laatikoita. Sitä kutsutaan **Super Encoderiksi** ja sen käyttöopas on [täällä](#). Kuitenkin, jos seuraat alla olevia ohjeita, voit käyttää kaikkia työkaluja tehokkaammin.

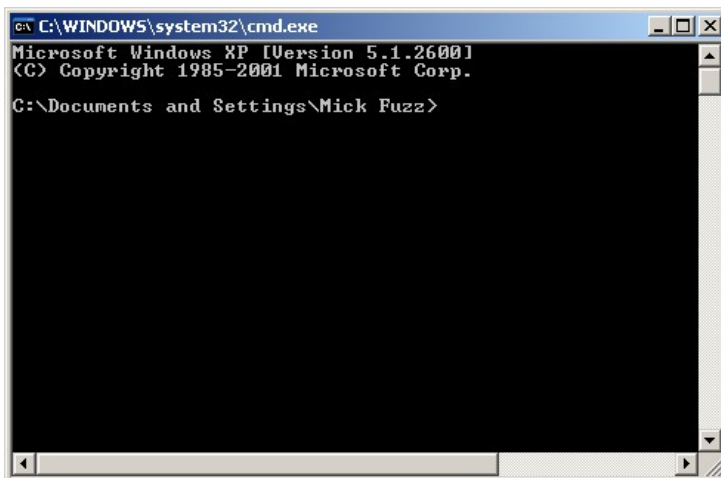
Käyttääksesi komentoriviä Windowsissa, napsauta **Start**-nappia ruutusi vasemmassa alanurkassa ja valitse **Run**-vaihtoehto.



Kirjoita sitten `cmd` ikkunaan, joka ilmestyy..

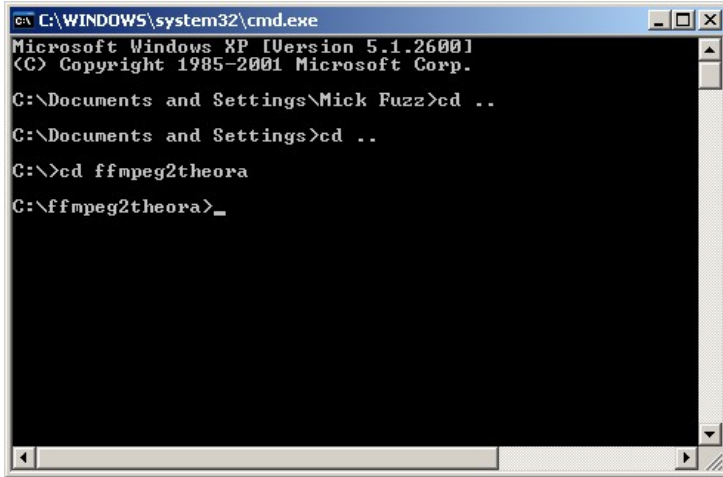


Sinun pitäisi nähdä mustan laatikon ilmestyvän. Olet nyt komentorivillä! Tätä kutsutaan komentokehotteeksi, näet myös välkkyvän kursorin. Komentokehote kertoo missä hakemistossa olet.



Ensin meidän täytyy muuttaa hakemistoksi *c:/ffmpeg2theora* -hakemisto. Oletamme, että tallensit *ffmpeg2theora.exe*-tiedoston kyseiseen hakemistoon.

Tehdäksesi tämän joudut menemään ylöspäin pari hakemistoa kirjoittamalla komennon *cd ..* ja painamalla rivinvaihtoa. Tee tämä uudestaan, kunnes komentorivillä lukee *C:*.



```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows XP [Version 5.1.2600]
(C) Copyright 1985-2001 Microsoft Corp.

C:\Documents and Settings\Mick Fuzz>cd ..
C:\Documents and Settings>cd ..
C:\>cd ffmpeg2theora
C:\ffmpeg2theora>_
```

Nyt voit siirtyä siihen hakemistoon, jossa *ffmpeg2theora.exe* -tiedosto on. Tässä tapauksessa kirjoita komento:

```
cd ffmpeg2theora
```

Voimme nyt kirjoittaa komentoja, joilla enkoodataan videotiedostoja.

Saadaksesi lähdetiedoston valmiiksi enkoodausta varten helpointa on siirtää se hakemistoon *C:/ffmpeg2theora*.

Jos oletamme, että lähdetiedoston nimi on *lähde_testi.avi*, yksinkertaisin tapa luoda OGG-tiedosto on seuraavan komennon kirjoittaminen:

```
ffmpeg2theora -o kohde_testi.ogg lähde_testi.dv
```

Kehittyneempi käyttö

5. Kehittyneempiä enkoodauskomentoja
6. DV-virtaustoisto

5. KEHITTYNEEMPIÄ ENKODAUSKOMENTOJA

DV-tiedostot putkeen:

```
cat jotain.dv | ffmpeg2theora -f dv -o ulostulo.ogg -
```

Suora enkoodaus DV-kamerasta (tarvitsee nopean koneen):

```
dvgrab - | ffmpeg2theora -f dv -x 352 -y 288 -o ulostulo.ogg -
```

Suora koodaus ja streamaus Iccast-palvelimelle:

```
dvgrab --format raw - | \n    ffmpeg2theora -f dv -x 160 -y 128 -o /dev/stdout - | \noggfwd icecast2palvelin 8000 salasana /theora.ogg
```

STREAMAUS FFMPEG2THEORALLA

Tämä menetelmä keskittyy videon streamaukseen DV- tai Firewire-kamerasta käyttäen GNU/Linux-käyttöjärjestelmää (kuten Ubuntu). Videostreami on Ogg Theora-muodossa, mikä merkitsee, että katsojasi voivat katsella streamia käyttäen Ogg Theoraa toistavaa soitinta, FireFox 3.5 -selainta tai Java-sovelmaa, kuten Cortado. Tehdäksesi tämän sinun tulee tuntea komentorivin käyttö ja omata sudo-käyttäjän oikeudet. Jos et tiedä näistä, voit harkita komentoriviä käsittelevän kirjan lukemista.

VALMISTAUTUMINEN

Huomaa: Firewire-kamera ei ole sama asia kuin DV-kamera. Meidän tarkoituksiimme ne toimivat kuitenkin samalla tavalla. Firewire on Applen nimi liittymästandardille, jota kutsutaan nimellä IEEE 1394, muilla valmistajilla on muita nimiä, kuten i.Link (Sony) tai Lynx (Texas Instruments) - tällä ei kuitenkaan ole väliä, nämä kaikki ovat IEEE 1394 -kameroita.

Tarvitset seuraavat:

- DV-kamera
- GNU/Linux-kone, jossa on Firewire-sisääntulot
- Firewire-kaapelin
- Internet-yhteyden
- Pääsyn "Theora-yhteensopivaan" Iccast2-palvelimeen (tarvitset palvelimen IP-osoitteen, käytettävän portin ja salasanan).

ASETUKSET

Asennetaanpas ohjelmat, joita tarvitset. Meidän täytyy asentaa seuraavat ohjelmat:

- dvgrab
- ffmpeg2theora
- oggfwf

Ubuntussa voit tehdä tämän komennolla:

```
sudo apt-get install dvgrab ffmpeg2theora oggfwf
```

Edellisen komennon joudut kirjoittamaan yhdelle riville. Sinulta kysytään salasanaa, minkä jälkeen asennusprosessi alkaa. Nyt sinulla on kaikki, mitä tarvitset.

Seuraavaksi voit kytkeä DV (tai Firewire) -kameran tietokoneeseen. Joudut kytkemään Firewire-kameran Firewire-liittimeen kamerassa, ja toinen pää menee tietenkin koneesi Firewire-liittimeen.

Käännä nyt kamera päälle.

Seuraavaksi joudut kirjoittamaan seuraavan komennon komentoriville. Tähän kirjoitat tiedot Theora-yhteensopivasta Iccast2-palvelimesta. Komento on:

```
sudo dvgrab --format raw - | ffmpeg2theora -a 0 -v 5 -f dv -x 320 -y 240 -o /dev/stdout - | oggfwf iccastpalvelin 8000 salasana /theora.ogv
```

Muista, että komennon pitää olla yhdellä rivillä (edellinen esimerkki ei ole). Korvaa myös alla olevat yksityiskohdat tiedoilla, joita sinulla on Iccast2-palvelimestasi:

- *iccastpalvelin*
- *8000*
- *salasana*

icecastpalvelin -kohdan voit kirjoittaa streamauspalvelimen verkkonimen tai IP-osoitteen. **8000** on oletusarvoinen porttinumero ja pysyy yleensä samana. **salasana** pitää korvata palvelimesi salasanalla. Viimeiseksi voit korvata kohdan **/theora.ogv** mounttauspisteelläsi, tämä riippuu Icecast-palvelimesi asetuksista, mutta voi olla miten tahansa pitkä, kunhan se alkaa etukenossa olevalla kauttaviivalla (/) ja loppuu loppupääätteeseen **.ogg** tai **.ogv**.

Nyt pitäisi päästä streamaamaan! Kokeillaksesi yhteyttä kokeile ohjelmaa **VLC** tai **Firefox 3.5**.

Tekijät

7. Lisenssi

7. LISENSSI

Kaikki kappaleet ovat kirjoittajien tekijänoikeuden alaisia. Jos muuten ei sanota, kaikki luvut tässä käyttöoppaassa on lisensoitu **GNU General Public License version 2** mukaisesti.

Tämä dokumentaatio on vapaata dokumentaatiota: voit jakaa sitä eteenpäin ja/tai muokata sitä Free Software Foundationin GNU General Public License mukaisesti; joko lisenssin version 2, tai (tahtoessasi) minkä tahansa myöhemmän version.

Dokumentaatiota jaellaan siinä toivossa, että se on käyttökelpoisa, mutta **ILMAN MITÄÄN TAKUUTA**; ilman edes **MYYTÄVYYDEN** tai **TIETTYYN KÄYTTÖÖN SOPIVUUDEN** oletettua takuuta. Katso lisätietoja GNU General Public Licensestä.

Tämän dokumentaation mukana olisi pitänyt tulla kopio GNU General Public Licensestä, mikäli sitä ei tullut kirjoita osoitteeseen Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

ALKUPERÄISEN ENGLANNINKIELISEN VERSION TEKIJÄT

COMMANDS

© Michael Opdenacker 2007

Modifications:

adam hyde 2007

Jan Gerber 2007

BASIC ENCODING

© Michael Opdenacker 2007

Modifications:

adam hyde 2007

Jan Gerber 2007

mick fuzz 2007

CREDITS

© adam hyde 2007

UBUNTU

© TWikiGuest 1970

WINDOWS

© mick fuzz 2007

Modifications:

adam hyde 2007

INTRODUCTION

© adam hyde 2006, 2007

Modifications:

mick fuzz 2007

STREAMING DV

© TWikiGuest 1970

WINDOWS BASICS

© adam hyde 2007

Modifications:

mick fuzz 2007

SUOMENKIELISEN VERSION KÄÄNTÄJÄT JA KIRJOITTAJAT

Komennot

© Tomi Toivio 2010

Enkoodauksen perusteet

© Tomi Toivio 2010

Tekijät

© adam hyde 2006, 2007

Modifications:

Tomi Toivio 2010

Asennus Windowsiin

© Tomi Toivio 2010

Johdanto

© adam hyde 2006, 2007

Modifications:

Tomi Toivio 2010

DV-virtaustoisto

© Tomi Toivio 2010

Peruskäyttö Windowsissa

© Tomi Toivio 2010



Free manuals for free software

GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.
51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies
of this license document, but changing it is not allowed.

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Lesser General Public License instead.) You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

- a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

END OF TERMS AND CONDITIONS